Aus der Chirurgischen Universitäts-Klinik der Charité
(Direktor: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. O. Hildebrand)

Die Metastasen des Oesophagus-carcinoms

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der

Medizinischen Doktorwürde

an der

Friedrich-Wilhelms-Universität

zu Berlin.

Von

Max Hillmer

aus Crone a. d. Brahe

Tag der Promotion: 12. Juli 1926

Emil Ebering, Berlin NW 7, Mittelstraße 29.

Gedruckt mit Genehmigung
der
Medizinischen Fakultät der Universität Berlin

Dekan: Prof. Dr. Goldscheider
Referent: Prof. Dr. Köhler
Korreferent: Prof. Dr. O. Hildebrand

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Die bei weitem am häufigsten auftretende bösartige Neubildung der Speiseröhre ist das Oesophaguscarcinom, das nach Heimann an fünfter Stelle unter allen Carcinomen mit 5 % aller Krebskranken unter Bevorzugung des männlichen Geschlechts steht. v. Hacker fand unter 131 Fällen 17 mal Frauen erkrankt und berechnete für diese 18 %, eine Tatsache, die auch durch andere Statistiken bestätigt wird. Der Amerikaner Vinson z. B. fand Männer 5 mal häufiger erkrankt als Frauen. Auffallend ist, daß bei Frauen besonders der Halsteil des Oesophagus vom Karzinom befallen wird. Wie alle übrigen Krebse pflegt auch das Oesophaguskarzinom im höheren Alter aufzutreten. Das größte Kontingent stellt das 6. Jahrzehnt mit 36,9 % bei 25,2 % im siebenten und 21,5 % im fünften Jahrzehnt (Starlinger). Die Zahlen Krastings sind bis auf das fünfte Jahrzehnt fast dieselben.

Im allgemeinen tritt das Karzium als frühzeitig ulzerierender Plattenepithelkrebs in seinen verschiedenen Formen auf, der von den tiefen Epithellagen des Oesophagus oder den Ausführungsgängen der in der Schleimhaut verstreut sich findenden Glandulae oesophageae seinen Ausgang nimmt. Zzylinderzellenkrebse, die durch krebsige Entartung entweder der Oesophagus-Schleimdrüsen incl. Glandulae cardiacae (Schaffer) oder von Magenschleimhautinseln entstehen, werden seltener beobachtet. So beschreiben Kinscher und Cölle Adenokarzinome, Karewski demonstrierte ein tumorbildendes, nicht ulzeriertes, und F. Starlinger konnte 1922 außer den wenigen Fällen von Adenokarzinomen, die Wolff bis 1912 zusammenstellte, in der Literatur keine neuen Fälle finden. 1921 stellte Eiselsberg einen Patienten mit Adenokarzinom vor. Noch seltener wurden kolloide Formen (Butlin, Coats, Fischer, zit. nach v. Hacker) oder gar Flimmerepithelkrebse beobachtet.

Während der Plattenepithelkrebs infiltierend wächst, zeigen die Adenokarzinome öfter papilläres Wachstum und ulzerieren gewöhnlich sehr stark.

Was den Sitz des Karzinoms anbelangt, so ist bekannt, daß es sich besonders an den drei physiologischen Engen etabliert, dort bald zum typischen Gürtelkrebs heranwächst — Orth dagegen behauptet, daß es mehr in der Längsrichtung wuchert —

und im Durchschnitt eine Längenausdehnung von 8 cm annimmt, in Ausnahmefällen den ganzen Oesophagus einnimmt. Strittig ist nur, welche von den drei Stellen am meisten befallen ist. Während englische und französische Statistiken dem Halsteile die erste Stelle einräumen, stellen die meisten deutschen, russischen, schweizerischen, norwegischen, australischen und amerikanischen Statistiken fest, daß das mittlere und untere Drittel am häufigsten Sitz des Karzinoms ist, ausgenommen Mackenzie, der allerdings unter Einrechnung der retrolaryngealen Karzinome in 40 % den Halsteil ergriffen fand. Vergleicht man die Statistiken von Sauerbruch und von v. Hacker, so sieht man, daß beide Autoren für den Halsteil fast gleiche Prozentzahlen angeben: 13,7 und 12,8 %. In der Bifurkationsgegend fand S. 23, H. 51,9 %, in der Hiatusgegend S. 61,9 %, H. 35,3 %. Kinscher, der aus 12 deutschen Statistiken und eignem Material die Mittelwerte errechnete, gibt an, daß das mittlere und untere Drittel fast gleich häufig befallen sei. Die Differenzen zwischen den Statistiken werden damit erklärt, daß die einzelnen Autoren verschiedene Grenzbestimmungen gebrauchten, so daß einerseits Pharynx-, andererseits Kardiakarzinome mitgerechnet wurden. Starlinger, der diese Fehlerquellen kannte nnd sie vermied, fand in 45,4 % das mittlere Drittel ergriffen, das jetzt als Hauptsitz angesehen wird.

Vom chirurgischen Standpunkt aus betrachtet, ist es nicht gleichgültig, welcher von beiden Abschnitten am meisten befallen ist; denn Karzinome, die von der Cardia ab nicht höher als 6 cm hinaufreichen und gut zu isolieren sind, bieten für die Einstülpungsmethode noch relativ günstige Verhältnisse. Alle übrigen Karzinome des Brustteiles des Oesophagus oberhalb des Hilus pulmonum gelten zunächst noch als inoperabel. (zit. nach Sauerbruch.)

Die Metastasierung des Oesophaguskarzinoms erfolgt sowohl auf dem Lymph- wie auf dem Blutwege, bei letzterem teils direkt, teils indirekt durch Vermittlung des Lymphgefäßsystems. Der Entstehungsmodus durch Implantation auf die Schleimhaut des Oesophagus oder Magens wird von meisten Autoren (Bucher, Milner, teilweise auch Lubarsch, zit. nach Borrmann) abgelehnt und dafür der wahrscheinlichere, durch Vermittlung der Lymphwege angenommen. Sakata beschrieb 1903 das Lymphgefäßsystem des Oesophagus und stellte fest, daß Schleimhaut und Muskulatur der Speiseröhre getrennte Lymphgefäßsysteme haben, die allerdings

außerhalb des Oesophagus die abführenden Gefäße gemeinsam haben und in dieselben regionären Lymphknoten münden, ferner, daß die Lymphgefäße der Schleimhaut hauptsächlich in der Längsrichtung verlaufen. Er unterschied folgende Drüsengruppen: 1. und 2. Lymphoglandulae cervical. prof. sup. und inf., dem Halsteile entsprechend. 3. und 4. Lymphoglandulae bronch. und mediastinales postt., dem Brustteil entsprechend. 5. Lymphoglandulae cardiacae, dem unteren Teile der Pars thoracal. und der Pars abdominal. entsprechend. Sauerbruch fügt zu diesen 5 Gruppen eine sechste, die Lymphoglandulae retroperitoneales sup., die im letzten Stadium der Krankheit häufig befallen sein soll. Weiter stellten Teichmann und Most fest, daß an der Cardia die Lymphgefäße der Schleimhaut des Oesophagus ohne weiteres in die des Magens übergehen, ein Umstand, der das Ergriffensein der retrogastrischen Drüsen beim Oesophaguskarzinom mit erklären kann. Außerdem betonte Sakata, daß die in verschiedener Höhe liegenden regionären Drüsen nicht immer aus gleich hohen Teilen des Oesophagus die Lymphe erhalten wegen des langen Verlaufes der Lymphgefäße in der Oesophaguswand, und daß auch vom Brustteile aus 1 bis 2 dicke Lymphgefäße zu den Lymphoglandulae cervic. prof. inf. ziehen. In diese Lymphstämme sind besonders rechts Lymphknoten eingeschaltet, die den Nervus vagus umgeben. In vielen Fällen fand Sakata den N. recurrens allseits von Lymphogl. cervic. prof. inf. umgeben. Diese Tatsache, und der Umstand, daß der linke N. recurrens dem Oesophagus dichter anliegt als der rechte, erklären leicht die häufigste Komplikation des Oesophaguskarzinoms, die Stimmbandlähmung, besonders die linksseitige.

Die meisten regionären Lymphdrüsen liegen dem Oesophagus direkt an und sind mit ihm durch kurze Lymphgefäße verbunden; nur die Lymphoglandulae cervic. prof. inf. liegen in größerer Entfernung.

Ein Karzinom des Oesophagus wird also zunächst je nach seinem Sitz in die entsprechenden Lymphknoten resp. noch früher an einer beliebigen Stelle der zuführenden Lymphgefäße metastasieren. So beobachtet man oft oberhalb des Primärtumors in der Schleimhaut sekundäre Tumoren, die perlschnurartig hintereinander liegen. Die Anordnung entspricht dem Verlauf der Schleimhautlymphgefäße. Durch solche Metastasen können, wenn sie isoliert in größerer Entfernung vom Primärtumor stehen — so-

gen. diskontinuierliche Lymphmetastasen — und exulzeriert sind, sowohl in der Speiseröhre wie im Magen mehrere primäre Tumoren, hämatogene Organmetastasen oder auch Impfmetastasen vorgetäuscht werden. Multiple Karzinome in Oesophagus und Magen werden jetzt aber allgemein für lymphogen, selten auch hämatogen entstandene Metastasen eines Primärkrebses gehalten, wenn nicht die mikroskopische Untersuchung ergibt, daß es sich um histologisch verschiedene Karzinome handelt, was zweifellos auch beobachtet wurde — (Ribbert, Walter, Rosenbach, Hansemann, Reutter, Keding, Pignal, Lubarsch, Ogata, zit. nach Sebening) —; doch ist zu bemerken, daß auch im Magen primäre Plattenepithelkrebse vorkommen können (Kaufmann, Borst, Herxheimer und Lubarsch, zit. nach Calderara).

Nach dem oben Gesagten kann ein Krebs der Pars thoracalis sowohl in die Cervical-, als auch in die Cardicaldrüsen metastasieren. Abgesehen von der Wichtigkeit dieser Lymphknoten für die Operationen — v. Hacker wies als erster darauf hin — treten die Metastasen in ihnen manchmal klinisch viel früher in Erscheinung als der Primärtumor — z. B. in den Supraclaviculardrüsen — und gestatten nach Exstirpation wertvolle diagnostische Schlüsse (Fälle von Kaufmann, v. Hacker, E. Fränkel, Mitchel, Erdheim und Schreiber).

Die reichlichen Anastomosen des Lymphgefäßsystems des Oesophagus mit dem der anliegenden Organe — besonders des Magens, mit dem er die lymphoglandulae cardiacae gemeinsam hat — lassen leicht die Entstehung von Metastasen in ihren regionären Lymphknoten und ihr Befallensein überhaupt erklären. Das Karzinom wuchert entweder in den Lymphbahnen weiter, oder es werden durch Verschleppung von Krebszellen, evt. durch retrograden Transport, diskontinuierliche Metastasen gebildet. So findet man Fälle beschrieben, bei denen das Karzinom an der kleinen Curvatur bis zum Pylorus oder in den linken Lederlappen gewuchert war.

Heimann, Borrmann und Hüffell z. B. beobachteten Fälle von Oesophaguskarzinom, bei denen die Lymphknoten von der Schilddrüse abwärts bis zum Promontorium kontinuierlich befallen waren. Es ist also keine Seltenheit, wenn man retrogastrische, mesenteriale, pankreaticolienale, retroperitoneale und periportale Lymphknoten erkrankt findet. Ja, Sebening hielt sogar eine Herzmetastase, die bei Karzinomen im allgemeinen selten — nach Seuser in 1 % aller Karzinome —: bei Oesophagus-

karzinom speziell relativ häufig auftreten, für lymphogen entstanden. Blumensohn fand bei 34 Herzmetastasen 7 mal im Oesophagus den Primärtumor.

Die Vasa efferentia der regionären Oesophaguslymphknoten münden schließlich in die beiden Hauptlymphstämme des Körpers, die sich in das venöse Blut ergießen. Auf diesem Wege oder durch direkte Arrosion des Ductus thoracicus können nun die Krebszellen in den großen Kreislauf gelangen.

Einfacher, wenn auch seltener, ist der Weg durch Hineinwuchern des Krebses oder seiner Metastasen in das Blutgefäßsystem, vornehmlich in die Venen.

In Betracht kommen hauptsächlich die Vv. oesophageae, V. acygos, hemiacygos, Cava sup. und inf., die Vena portae und ihre Aeste.

Sebening und Cölle beschreiben je einen Fall, bei dem nachweisbar retrogastrische Lymphdrüsen in einen Ast der Vena portae und eine retroperitoneale in die Vena renalis eingebrochen waren, Calderara berichtet sogar, daß die bronchialen Lymphknoten nicht selten in die Venae pulmonales durchbrechen. Petri beobachtete 4, Cölle 2 Fälle von Karzinom des unteren Drittels, bei denen Lebermetastasen die einzigen im Körper also hämatogenen Ursprungs, waren. Orth schreibt wörtlich: „Lebermetastasen wird man, der Venenverbindung wegen, hauptsächlich bei den unteren Krebsen erwarten dürfen.“ — Auf diese Weise können Allgemeinmetastasen auf direktem Wege entstehen.

Als Kuriosum sei ein Fall von Leichtenstern angeführt: Ein Oesophaguskarzinom war durch die Vv. oesophageae bis in die Vena acygos gewuchert, obturierte diese als Thrombus völlig und erstreckte sich durch die Vena cava sup. bis in den rechten Vorhof und die rechte Kammer. Mikroskopisch wurden im Zentrum des Thrombus Karzinomzellen nachgewiesen.

Lymphdrüsenmetastasen stellten fest:

Riechelmann	in 33,7%	von	77	Fällen
Buday	„ 90,9%	„	11	„
v. Milecki	„ 50,8%	„	57	„
Calderara	„ 30,8%	„	266	„
Hüffell	„ 50,0%	„	50	„

Was nun die Organmetastasen allein anbelangt, so waren unter Sebenings 75 Fällen nur 21 = 28 %, während Hüffell in 42 % und Calderara in 39,1 % Organmetastasen fanden. Als

Grund dafür, daß er so wenige fand, gibt Sebening an, daß unter seinen Fällen viele waren (34), bei denen der Tod frühzeitig durch Perforation des Tumors in Nachbarorgane eingetreten war, ehe die verschleppten Krebszellen Zeit fanden, zu Metastasen heranzuwachsen, eine Ansicht, die auch von Feilchenfeld und Redlich geteilt wird. (zit. nach Sebening.)

Bei Sebenings 34 Fällen mit Perforation waren nur 6 mal Organmetastasen nachweisbar, während 41 Fälle ohne Perforation 15 mal Organmetastasen aufwiesen.

Calderara wieder behauptete, daß die Häufigkeit der Allgemeinmetastasen von dem Sitz des Karzinoms abhänge. Das Karzinom des mittleren Drittels metastasiere bei weitem am häufigsten wegen der nahen Beziehungen zu den großen Gefäßen, besonders den Vv. pulmonales, in die das Karzinom selbst oder die erkrankten Drüsen durchbrechen und Metastasen bilden könnten. Das obere Dritetl setzt am seltensten Allgemeinmetastasen, während das untere Drittel in der Mitte zwischen beiden steht. Calderara kommt zu dem Schluß, daß den Kankoiden des mittleren und unteren Drittels der Speiseröhre im Verhältnis zu denen des Gesichts, der Zunge und Mundhöhle die Gutartigkeit abzusprechen ist.

Die einzelnen Organe werden — nach Sebenings Sammelstatistik — in folgender Reihenfolge von Allgemeinmetastasen befallen:

	in % der Fälle
Leber	20,8
Lunge	9,8
Niere	6,1
Knochen	4,6
Magen	3,1
Pleura	2,3
Herz	2,3
Nebenniere	1,8
Pankreas	1,5
Gehirn	1,3
Darm	1,0
Schilddrüse	0,8
Milz	0,5

In derselben Arbeit beschreibt Sebening eine seltene hämatogen entstandene Darmmetastase. Borrmann fand bei einem Fall 14 Metastasen in Dünn- und Dickdarm. Strauß und Hüffell

berichteten über Metastasen am Schädeldach. Bei einem Fall von Adenokarzinom Starlingers wurden Metastasen im M. supraspinatus, in den axillaren Lymphdrüsen, im M. pectoralis, in der Subcutis, in einem Schilddrüsenadenom, in der Aortenintima und im Plexus chorioideus des linken Seitenventrikels gefunden. Der schon früher erwähnte Patient Eiselbergs hatte multiple harte subkutane Knoten; die mikroskopische Untersuchung eines exzidierten Knotens ergab ein Adenokarzinom. Da der Patient hochgrodige Stenosenerscheinungen seitens des Oesophagus hatte, wurden die multiplen Tumoren für Metastasen eines Oesophaguskarzinoms geahlten. Durr beschrieb eine pflaumengroße Metastase im rechten M. rectus abdominis dicht über dem Os pubis. Hoffmann veröffentlichte einen Fall von diffuser Karzinomentwicklung in der Pia mater.

Eine Regel über das Verhalten des Primärtumors zum Vorhandensein oder zur Anzahl und Größe seiner Metastasen läßt sich nicht aufstellen. Es wurden einerseits kleine Oesophaguskarzinome mit allgemeiner Karzinose, wie auch andererseits große Medullärkrebse ohne jede nachweisbare Metastase beobachtet.

Schließlich seien noch die Komplikationen des Oesophaguskarzinoms erwähnt, die nach Hüffell fast bei der Hälfte der Fälle eintreten. Die häufigste Komplikation ist die linksseitige Recurrenslähmung, bedingt durch den Tumor selbst oder seine Metastasen. Die zweithäufigste: Uebergreifen des Tumors auf die Trachea, besonders bei Karzinomen des oberen Drittels; dann Uebergreifen auf linken Bronchus, Bifurkation — besonders bei Karzinomen des mittleren Drittels —, ferner auf die linke Pleura und Lunge — bei Karzinomen des unteren Drittels. Selten Durchbruch in den Herzbeutel (Leichtenstern) und die Aorta. Aeußerst selten Uebergreifen auf die Wirbelsäule, — 1 Fall von Petri —, das Herz — Fälle von Borndrück, Kraushaar, Hindenburg (zit. nach Hüffell), — den Sympathikus, — Fall von A. Rosenfeld —, Vena cava oder Zwerchfell mit Durchbruch in die Bauchhöhle.

In der Zeit vom 1. Januar 1915 bis zum 31. Dezember 1924 kamen in der Chirurgischen Klinik der Charité 165 Fälle von Oesophaguskarzinom zur Beobachtung. Davon fielen 146 auf das männliche, 19 Fälle = 11,69 % auf das weibliche Geschlecht. Dieses Verhältnis steht in guter Uebereinstimmung mit den Zahlen v. Hackers, der unter 131 Fällen 17 Frauen fand,, für diese aber

im allgemeinen eine Beteiligung mit 18 % angibt. Die Beobachtung, daß bei dem weiblichen Geschlecht der Halsteil des Oesophagus vom Karzinom bevorzugt wird, konnte bei diesen Fällen nicht gemacht werden; die einzelnen Lebensjahrzehnte jedoch fanden sich in derselben Reihenfolge befallen, wie es schon frühere Statistiken erwiesen hatten. Allerdings weichen die einzelnen Prozentzahlen nicht unwesentlich von den früheren Angaben ab. Das 6. Jahrzehnt stellte 46,47 %, das siebente 35,91 % und das fünfte 13,38 % der Fälle.

Der größte Teil der 165 Patienten wurde nach Anlegung einer Gastrostomie wieder entlassen, resp. verlegt; nur 50 Patienten kamen ad exitum und davon 43 zur Sektion. Es erscheint daher als zweckmäßig, zwischen klinischen und pathologisch-anatomischen Befunden zu unterscheiden.

Klinisch, in erster Linie durch Sondierung, ferner durch Durchleuchtung und Oesophagoskopie wurde der Tumor in 50 % der Fälle im mittleren Drittel, in 33,2 % im unteren und in 16,8 % im oberen Drittel gefunden. Metastasen konnten klinisch in 11 Fällen festgestellt werden; 8 mal in den Halslymphknoten, wo sie im einen Falle Apfelgröße erreicht hatten. 3 mal wurden bei der Anlegung der Gastrostomie die Lymphknoten des Bauches befallen gefunden. Lymphmetastasen innerhalb der Thorax und Organmetastasen konnten klinisch niemals festgestellt werden.

Von den 43 Fällen, die zur Sektion kamen, wiesen 20 den Primärtumor im mittleren Drittel, 13 im unteren Drittel und 7 im oberen Drittel auf. In 2 Fällen hatte der Krebs das obere und mittlere Drittel, in einem Falle das mittlere und untere Drittel ergriffen. Es kommen also

auf das	mittlere	Drittel	50% der Fälle,
„ „	untere	„	32,5% „ „
„ „	obere	„	17,5% „ „

In 23 Fällen = 53,5 % war der Tumor stark ulzeriert und in ebenfalls 23 Fällen war er in das Nachbargewebe des Oesophagus durchgebrochen. In 12 Fällen = 27 % hatte sich der Tumor ringförmig ausgebreitet, in den übrigen Fällen blieb er auf eine kleinere Fläche beschränkt oder zeigte vorwiegendes Längenwachstum.

Die mikroskopische Untersuchung der Tumoren ist nur in

wenigen, vermutlich suspekten Fällen vorgenommen worden, es wurden aber stets Plattenepithelkrebse gefunden, niemals ein Adeno-Karzinom oder eine andere seltene Form.

Metastasen wurden in 33 Fällen = 76,75 % gefunden, Lymphmetastasen in 32 Fällen = 74,5 %. Diese saßen in den meisten Fällen in den entsprechenden Lymphknoten, in einigen Fällen außerdem noch in denen der angrenzenden Gebiete oder in diesen allein. In einem Falle z. B. hatte ein Karzinom des mittleren Drittels in seine regionären Lymphknoten und die des oberen und untere Drittels metasiert; in einem anderen Falle ein Karzinom des unteren Drittels in sämtliche Lymphknoten des Oesophagus, ein Verhalten, das leicht durch die Lymphgefäßversorgung des Oesophagus erklärt werden kann. Retroperitoneale und perigastrische Lymphknoten waren in 6 Fällen karzinomatös. Ein anderes Karzinom in der Bifurkationsgegend hatte außer in die mediastinalen, bronchialen und cervicalen noch in die axillaren Lymphknoten metastasiert und außerdem einen Verschluß des Ductus thoracicus bewirkt, wodurch es zur Chylusretention im Mesenterium kam.

Ein anderes kleines, ulzerierendes Karzinom in Höhe der Bifurkation setzte außer den Metastasen in den regionären Lymphknoten noch eine submucöse Oesophagusmetastase an der Cardia und Metastasen in die Lymphknoten der Porta hepatis die auf die Leber übergriffen. Aehnliche, zum Teil ulzerierte Schleimhautmetastasen fanden sich noch in 9 Fällen in der Speiseröhre und im Magen. In einem Falle, bei dem das Karzinom in die Luftröhre durchgebrochen war, auch in der Trachea.

Ein Fall von lymphogener Metastasenbildung in der Oesophagusschleimhaut verdient, besonders hervorgehoben zu werden. Es handelt sich um ein 5 cm breites, zerfallendes Karzinom im unteren Drittel der Speiseröhre, 2 cm oberhalb der Kardia. Im Sektionsprotokoll steht wörtlich: „Aufsteigende Lymphangitis carcinomatosa, ausgehend von dem Primärtumor zu einer in Höhe der Bifurkation liegenden fünfmarkstückgroßen submukösen Metastase und zu einer weiteren, gleichgroßen Metastase in Höhe des Kehlkopfes“. Dieser Fall demonstriert aufs deutlichste den Verlauf der Lymphgefäße in der Schleimhaut. Auch bei einem Fall von Karzinom des oberen und mittleren Drittels mit Befallensein der Cervical- und Tracheallymphknoten, bei dessen Sektion kleine perivasculäre Lymphknoten in der Lunge karzinomatös erkrankt

gefunden wurden, ist das Lymphgefäßsystem als Ausbreitungsweg anzusehen.

In 3 Fällen von ausgebreitetem Oesophagus-Karzinom mit Einbruch in das Mediastinum und Beteiligung der Pleuren wurden Metastasen im Brustfell gefunden; es bestanden allerdings noch eindeutige Organmetastasen, die gegen die Annahme von Implantationsmetastasen der Pleura sprechen. Eine reine Implantationsmetastase fand sich bei einem Fall von Oesophagus-Karzinom des unteren Drittels mit Befallensein der perigastischen Lymphknoten, bei dem eine Peritonitis carcinomatosa haemorrhagica des Douglas'schen Raumes — des Schlammfangs der Bauchhöhle — angetroffen wurde.

Organmetastasen fanden sich in nur 9 Fällen = 20,46 %, einer auffallend niedrigen Zahl, die sogar noch kleiner ist als die von Sebening errechnete (28 %). Sebening erklärte diesen, mit den Angaben früherer Autoren in Widerspruch stehenden Befund damit, daß von seinen Fällen fast die Hälfte durch Komplikationen frühzeitig ad exitum gekommen war, die verschleppten Krebszellen also nicht Zeit gefunden hatten, zu Metastasen heranzuwachsen. Dieser Einwand kann bei den hiesigen Fällen nicht geltend gemacht werden, denn es fand sich, daß von 17 Fällen, die durch Perforation des Tumors in die Luftwege oder das Gefäßsystem ad exitum kamen, 7 Allgemeinmetastasen gesetzt hatten, während von 26 Fällen ohne diese Komplikationen nur zwei Organmetastasen aufwiesen, das Verhältnis also gerade umgekehrt war. Im Gegenteil, man könnte hier behaupten, daß diejenigen Fälle Organmetastasen aufwiesen, bei denen der Krebs durch ausgedehntes infiltrierendes Wachstum in Nachbarorgane gewuchert und auf dem Wege dorthin in Lymph- und Blutgefäße eingebrochen war. Diese Ansicht steht auch mit der von Calderara in Einklang, welcher den Karzinomen des Brustteils wegen ihrer nahen Beziehungen zu vielen Blutgefäßen die größte Neigung zu Organmetastasen zumißt. Denn während die 7 Karzinome des Halsteiles des Oesophagus in keinem Falle Allgemeinmetastasen gesetzt hatten, metastasierten die 23 Karzinome des Brustteiles (inkl. der 3 Karzinome, die auch auf das obere oder untere Drittel übergriffen) 7 mal wegen der unmittelbaren Nachbarschaft der reichlichen Venen der Brusthöhle. Von den 13 Karzinomen des unteren Drittels setzten nur zwei Allgemeinmetastasen.

Das eine von diesen metastasierte in Leber, Lunge und Zwerchfell, das andere nur in die Leber. Dies ist also ein analoger Fall zu denen von Petri und Cölle, bei denen auch bei Karzinomen des unteren Drittels die Lebermetastasen die einzigen im Körper, also zweifellos auf direktem haematogenem Wege entstanden waren.

Es fanden sich nun:

in der Leber	in 5 Fällen	= 11,62%
„ „ Pleura	„ 3 „	= 6,97%
„ „ Lunge	„ 3 „	= 6,97%
im Knochensystem (Sternum u. Wirbelsäule)	„ 2 „	
„ Zwerchfell	„ 1 Fall	
„ Darm	„ 1 „	

Bei der Darmmetastase handelte es sich um einen Primärtumor in Höhe der Bifurkation mit reichlichen Lymphmetastasen, außerdem bestanden Absiedlungen in der Pleura und Wirbelsäule; im Jejunum befand sich an der Ansatzstelle des Mesenterium — also zweifellos auf dem Blutwege dorthin gelangt — eine haselnußgroße Metastase, ein ähnlicher Fall wie der von Sebening ausführlich beschriebene. Die oben genannte Zwerchfellmetastase könnte auch lymphogenen Ursprungs sein, doch fanden sich für diese Annahme in dem Sektionsprotokoll keinerlei Anhaltspunkte.

Komplikationen traten in 23 Fällen = 53,5 % auf.

Das Karzinom wucherte:

10 mal in die Trachea,
8 „ „ das Mediastinum,
3 „ „ den rechten Bronchus,
3 „ „ die Schilddrüse,
2 „ „ den linken Bronchus,
2 „ „ die rechte Lunge,
2 „ „ die Aorta,
1 „ „ die linke Pleura,
1 „ „ die linke Lunge,
1 „ „ die Wirbelsäule,
1 „ „ den ductus thoracicus,
1 „ „ die Arteria carotis comm.,
1 „ „ die Arteria thyreoidea inf.

Der Nervus recurrens war nachweisbar 2 mal ergriffen.

Die meisten Komplikationen wiesen die Karzinome des mittleren Drittels auf. In 2 Fällen griff das Karzinom des unteren Drittels kontinuierlich auf den Magen über, in einem Falle, bei

dem das Karzinom auf die Lunge übergriff, fand sich im Sektionsprotokoll direkt der Ausdruck „krebsige Pneumonie".

In allen Fällen, die durch Uebergreifen des Tumors auf die Respirationsorgane kompliziert waren, traten durch Aspiration von Zerfallsprodukten oder Schleim und Nahrungsmitteln entzündliche Prozesse bis zur Gangrän in den Lungen auf.

Zusammenfassend wäre festzustellen:

1. Hauptbeteiligung des männlichen Geschlechtes und des sechsten Lebensjahrzehntes.
2. Hauptsitz des Karzinoms im mittleren Drittel.
3. Metastasenbildung in 76,75 %, Lymphmetastasen in 74,5 %, Organmetastasen in 20,45 %, diese hauptsächlich bei Karzinom des mittleren Drittels.
4. Komplikationen in 53,48 % der Fälle.

Wenn man bedenkt, daß das Oesophaguskarzinom bei der Sektion, also in allen Fällen, bei denen diese Erkrankung ad exitum geführt hatte, nur in $^2/_3$ der Fälle Metastasen, in $^1/_5$ der Fälle Organmetastasen gesetzt hatte, und nur in der Hälfte der Fälle auf benachbartes Gewebe und anliegende Organe überggegriffen hatte, dann kann man den Schluß ziehen, daß der Speiseröhrenkrebs bei rechtzeitiger Diagnose, die erstens durch die frühzeitigen subjektiven Beschwerden, zweitens durch unsere fortgeschrittene Diagnostik, speziell durch das Oesophagoskop, möglich ist, bei sofortiger Operation als prognostisch nicht ungünstig zu beurteilen ist, wenn man allerdings von den Schwierigkeiten der Operation absieht, die sich aber durch fortgeschrittene Technik auch werden einschränken lassen.

Zum Schluß seien noch zum Vergleich einige Tabellen aufgeführt:

Sitz des Karzinoms:

	o. Dr.	m. Dr.	u. Dr.
Sauerbruch	13,7%	23%	61,9%
v. Hacker	12,8%	51,9%	35,3%
Starlinger	29,5%	45,4%	25,1%
Hillmer	17,5%	50%	32,5%

Metastasen.

Starlinger	34%
Petri u. Zenker	60%
Cölle	62,5%
Sebenings Sammelstatistik	63,55%
Hillmer	76,75%

Lymphmetastasen.

Riechelmann	33,7 %
Buday	90,9 %
v. Milecki	50,8 %
Calderara	30,8 %
Hüffell	50 %
Hillmer	74,5 %

Organmetastasen.

Sebening	28,— %
Hüffell	42 %
Calderara	39,1 %
Hillmer	20,46 %

	Sebenings Sammelstatistik		Hillmer
in der Leber	20,8 %		11,62 %
in der Lunge	9,8 %		6,97 %
im Knochensystem	4,6 %		4,6 %
in der Pleura	2,3 %		6,97 %
im Darm	1,0 %		2,32 %
		Zwerchfell	2,32 %

Lebenslauf.

Ich, Max Hillmer, evangelischer Konfession, wurde am 20. X. 1901 als Sohn des Amtsgerichtssekretärs Friedrich Hillmer zu Crone a. Br., Kreis Bromberg, geboren. Mai 1919 erhielt ich das Zeugnis der Reife am Realgymnasium zu Bromberg und bezog am 6. Januar 1920 die Universität Berlin, um Medizin zu studieren. Am 19. Mai 1922 bestand ich die ärztliche Vorprüfung und am 4. April 1925 das medizinische Staatsexamen. Seit dem 7. April 1925 absolviere ich mein praktisches Jahr.

Literatur.

Heimann, Archiv für klinische Chirurgie.
Porter P. Vinson, Referat Zentralblatt für Chirurgie, 1924.
Starlinger, Archiv für klinische Chirurgie, 1922.
Schaffer, Virchows Archiv, Bd. 177.
Schridde, Virchows Archiv, Bd. 175.
W. Lerche, Zentralblatt für Chirurgie, 1921.
Kinscher, Diss. Erlangen 1899.
Cölle, Diss. Göttingen 1866.
Sauerbruch, Deutsche Zeitschrift für Chirurgie, 1909.
Bucher, Zieglers Beiträge 1899.
Lubarsch, Ergebnisse der allgemeinen Pathologie 1904—05.
Sakata, Mitteilungen aus den Grenzgebieten 1903.
Calderara, Virchows Archiv 1910.
Lubarsch, Ergebnisse der Pathologie, Bd. 10.
Rolleston u. Higgs, Referat Zentralblatt für Chirurgie 1909.
v. Hacker, dass. 1908.
E. Fränkel, Diss. Berlin 1866.
Erdheim, Archiv für klinische Chirurgie, 1921.
Hüffell, Diss. München 1902.
Sebening, Diss. Bonn 1921.
Blumensohn, Diss. Basel 1901.
Petri, Diss. Berlin 1868.
Leichtenstern, Deutsche Medizinische Wochenschrift 1891.
Gutmann, Referat Deutsche Zeitschrift für Krebsforschung.
Riechelmann, Berliner Klinische Wochenschrift 1902.
Strauß, Münchener Medizinische Wochenschrift 1912.
Durr, Zentralblatt für allgemeine Pathologie und pathologische Anatomie. 1892.
Hoffmann, Zentralblatt für Chirurgie, 1909.
Wulstein, Wilms.
Schiedat, Diss. Königsberg 1908.
Omi, Deutsche Zeitschrift für Chirurgie, Bd. 124.
Sauerbruch, dass. 1909.
Krabbel, dass. 1914.
Quervain, Archiv für klinische Chirurgie, 1899.
Markus, Zeitschrift für Krebsforschung, Bd. 16.
Budday, dass. 1908.
Bier, Braun, Kümmel, 1920.
Fisher, Prager Medizinische Wochenschrift, 1899.
Corning, Lehrbuch der topographischen Anatomie, 1922.
Eulenburg, Real-Enzyclopädie.
Rauber, Kopsch, Lehrbuch der Anatomie.
Virchow, Hirsch, Jahresberichte.